

物質名	<i>p</i> -トルイジン			DB-28
別名	4-メチルアニリン		構造式	
	4-トルイジン			
	4-メチルベンゼンアミン			
	1-アミノ-4-メチルベンゼン			
CAS番号	106-49-0			
PRTR番号	第1種 226			
化審法番号	3-186			
分子式	C ₇ H ₉ N	分子量	107.16	
沸点	200.4°C ¹⁾	融点	44~55°C ⁴⁾	
蒸気圧	0.286 mmHg (25°C) ²⁾	換算係数	1 ppm = 4.38 mg/m ³ (25°C)	
分配係数 (log P _{ow})	1.39 ³⁾	水溶性	水に不溶 ⁵⁾	
急性毒性				
	動物種	経路	致死量、中毒量等	
	マウス	経口	LD ₅₀	330 mg/kg ⁶⁾
	ラット	経口	LD ₅₀	336 mg/kg ⁶⁾
	ラット	吸入	LCL ₀	>640 mg/m ³ (1h) ⁶⁾
	ウサギ	経口	LD ₅₀	270 mg/kg ⁶⁾
中・長期毒性				
<ul style="list-style-type: none"> ラットに0、10、13.8、66.8、125.7 mg/kg/dayを4週間混餌投与した結果、66.8 mg/kg/day以上の群で肝臓の相対重量の増加を認め、125.7 mg/kg/day群で体重増加の抑制を認めたが、剖検では顕著な傷害はみられなかった⁷⁾。この結果から、NOAELは13.8 mg/kg/dayであった。 ラットに本物質の塩酸塩を0、0.1、0.2%の濃度で餌に添加して18ヶ月間投与した結果、毒性はみられず、腫瘍の発生率に有意な増加も認められなかった⁸⁾。 				
生殖・発生毒性				
<ul style="list-style-type: none"> 報告は見られなかった。 				
ヒトへの影響				
<ul style="list-style-type: none"> 本物質は眼、皮膚を刺激し、長期及び反復暴露により皮膚が感作される可能性がある⁹⁾。 本物質は吸入、経口摂取及び皮膚から吸収されてメトヘモグロビン血症及び血尿を起こし¹⁰⁾、またアニリンと同様に、急性影響としてチアノーゼ、めまい、頭痛、錯乱が現われ、慢性影響として貧血、食欲不振、皮膚の傷害が現われる¹¹⁾。 40 ppmの本物質を含むトルイジン（複数の異性体を含む）に60分間暴露を受けたヒトで重度の中毒症状がみられ、また10 ppm程度の長期暴露を受けると毒性症状が現われた¹²⁾。 				
発がん性				
IARCの発がん性評価：評価されていない。				

許 容 濃 度

ACGIH ¹³⁾	TLV-TWA 2 ppm (8.8 mg/m ³)
日本産業衛生学会	—

暫 定 無 毒 性 量 等 の 設 定

経口暴露については、ラットの中・長期毒性試験から得られた NOAEL 13.8 mg/kg/day（肝臓の相対重量の増加）を採用し、試験期間が短いことから 10 で除した 1.4 mg/kg/day を暫定無毒性量等に設定する。

吸入暴露については、ヒトの TLV-TWA 8.8 mg/m³ があるが、これは本物質の類縁である *o*-トルイジン、アニリン及び二次的な類縁であるニトロベンゼンの知見に基づくものであるため、暫定無毒性量等の設定はできなかった。

引用文献

- 1) CRC Handbook of Chemistry and Physics. 76th Ed. (1995-1999): CRC Press Inc.
- 2) Chao, J. et. al. (1983): J. Phy. Ref. Data. 12: 1033-1063.
- 3) Hansch, C., A. Leo and D. Hoekman (1995): Exploring QSAR-Hydrophobic, Electronic, and Steric Constants. American Chemical Society.
- 4) The Merck Index, 13th Ed. (2001): Merck and Co. Inc.
- 5) Hashimoto, Y. K. Tokura, H. Kishi and W.M.J. Strachan (1984): Prediction of sea-water solubility of aromatic compounds. Chemosphere. 13: 881-888.
- 6) US National Insutitute for Occupational Safety and Health, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database.
- 7) Industrial Bio-Test Laboratories, Inc. (1973): Toluidines. Data Sheet No.31-4/73.
- 8) Weisburger, E.K., A.B. Russfield, F. Homburger, J.H. Weisburger, E. Boger, C.G. Van Dongen, K.C. Chu (1978): Testing of twenty-one environmental aromatic amines or derivatives for long-term toxicity or carcinogenicity. J. Environ. Pathol. Toxicol. 2: 325-356.
- 9) IPCS (1998): International Chemical Safety Cards. 0343. *Para*-Toluidine.
- 10) Scott, T.S., A. Munn and G. Smagghe (1983): Amines, Aromatoc. Cited in: Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 3rd Rev.ed. 141-147. Cited in: ACGIH (2001): Documentation of the threshold limit values and biological exposure indices.
- 11) Budavari, S. (1996): (ed.) The Merck Index. An encyclopadia of chemicals, drugs, and biologicals. Merck and Co., Inc.
- 12) Goldblatt, M.W.(1955): Research in industrial health in the chemical Industry. Br. J. Ind. Med. 12: 1-20.
- 13) ACGIH (2001): Documentation of the threshold limit values and biological exposure indices.